

B1

Original document

**System to extract and separate bags for packaging foods and non-foods, from a stack on a carrier, has a separation station for a stack, and a magazine works with a laying station and a pocket unit with a conveyor belt**

Publication number: DE10127109

Publication date: 2002-12-19

Inventor: HENSEN HENNO (DE)

Applicant: HENSEN PACKAGING CONCEPT GMBH  
(DE)

Classification:


- international: **B65B43/14; B65B43/00;** (IPC1-7):  
B65B43/14; B65H3/02

- european:

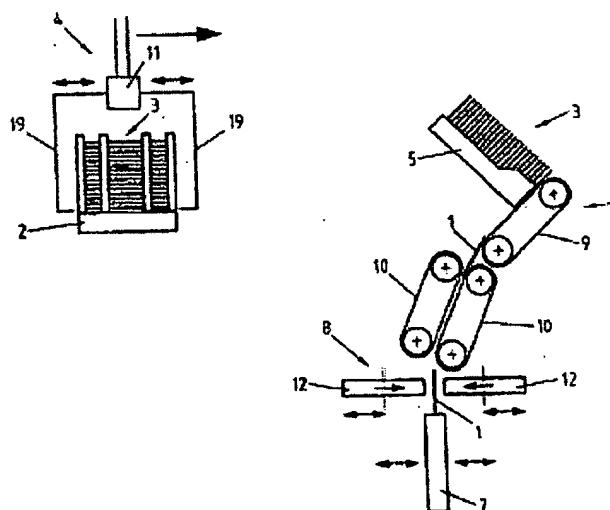
Application number: DE20011027109 20010605

Priority number(s): DE20011027109 20010605

Also published as:

 WO02098738 (A)[View INPADOC patent family](#)[Report a data error here](#)**Abstract of DE10127109**

The apparatus to remove and separate individual bags, from stacks on a carrier (2), has at least one stack (3) with a separation station (4). A laying station (6) has at least one magazine (5). A pocket unit (7) works with a conveyor belt assembly (8), and each pocket is assigned to a laying station. The pocket unit and the conveyor belt can be opened. The laying unit is a friction layer, and the pocket unit is composed of a pocket section and a cover.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

Description of **DE10127109**

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Entnahme und Vereinzelung von Beuteln aus Stapelträgern.

Unter Beuteln im Sinne der Erfindung sind insbesondere Standbodenbeutel, aber auch beispielsweise einfache Beutel oder Seitenfaltenbeutel zu verstehen. Derartige Beutel werden zunehmend als Verpackungen im Food oder non-Foodbereich eingesetzt und zwar sowohl für flüssige oder zumindest teilweise flüssige Füllgüter als auch für schüttfähige Füllgüter. Die erfindungsgemässe Vorrichtung zur Entnahme und Vereinzelung von Beuteln aus Stapelträgern ist zum Einsatz innerhalb von Vorrichtungen und Verfahren zum Befüllen von Beuteln, die hohe Füllfrequenzen gewährleisten, vorgesehen. Eine solche Vorrichtung und ein entsprechendes Verfahren werden beispielsweise in der ebenfalls auf den Anmelder zurückgehenden, nachveröffentlichten Patentanmeldung PCT/EP 00/04541 beschrieben.

Aus dem Stand der Technik seit längerem bekannte Vorrichtungen zum Befüllen von Beuteln arbeiten getaktet und bieten dementsprechend im Gegensatz zu kontinuierlich arbeitenden Vorrichtungen zum Befüllen von beispielsweise Glas- oder Polyethylenflaschen nur niedrige Füllfrequenzen von etwa 20 bis 30 Beuteln pro Minute.

Demgegenüber sind bekannte Vorrichtungen zum Befüllen von beispielsweise Glas- oder Polyethylenflaschen in der Lage, Füllfrequenzen von 1000 und mehr Behältern pro Minute zu realisieren. Dadurch, dass diese hohen Füllfrequenzen beim Befüllen von Beuteln bislang nicht erreicht werden können, ist die Verwendung von Beuteln zur Zeit im wesentlichen auf Produkte beschränkt, die nicht in sehr hohen Stückzahlen hergestellt werden.

Durch die mit den konventionellen Vorrichtungen zum Befüllen von Beuteln zur Zeit erreichbaren, niedrigen Füllfrequenzen entsteht das Problem, dass Anlagen, die neben dem Füllen und Verschliessen der Beutel auch die Herstellung der Beutel ermöglichen, bislang kaum Verwendung gefunden haben. Dies resultiert daraus, dass Maschinen zur Herstellung von Beuteln in hoher Qualität sehr hohe Anforderungen an die mechanische Ausrüstung stellen und damit Investitionen erfordern, die sich in der Regel nur dann wirtschaftlich begründen lassen, wenn die Beutel in sehr hoher Frequenz hergestellt werden. Dies führt zur Zeit dazu, dass Vorrichtungen zum Befüllen von Beuteln in der Regel mit an anderer Stelle vorgefertigten Beuteln betrieben werden, die in den lediglich kleine Frequenzen gewährleistenden bekannten Vorrichtungen zum Befüllen von Beuteln nur noch befüllt und versiegelt werden.

Um mit einer Vorrichtung zum Befüllen von Beuteln die angesprochenen hohen Füllfrequenzen zu gewährleisten, ist es notwendig, dass die Beutel hinreichend schnell und zuverlässig angeliefert werden und mit der notwendigen Geschwindigkeit vereinzelt und dem kontinuierlichen Weiterverarbeitungsprozess zugeführt werden. Hierzu ist es beispielsweise aus der PCT/EP 00/04541 bekannt, dass die flachen Beutel aus einem Magazin oder von einer Anlage zur Herstellung der Beutel in Stapelträgern abgelegt werden, die zur Aufnahme einer Vielzahl von gestapelten, flachen Beuteln geeignet

sind. Diese Stapelträger werden von einem Förderer, vorzugsweise einem Einzelförderer unter Zwischenschaltung von Puffern, einer Vorrichtung zur Entnahme und Vereinzelung von Beuteln aus diesen Stapelträgern zugeführt.

Die Entnahme der Beutel aus den Stapelträgern mit einer einzelnen Beutel für sich entnehmenden Vorrichtung hat sich als nicht hinreichend zuverlässig und schnell erwiesen.

Ausgehend von der zuvor beschriebenen Problematik liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zu Grunde eine Vorrichtung zur Entnahme und Vereinzelung von Beuteln aus Stapelträgern zur Verfügung zu stellen, mit Hilfe derer die Entnahme und Vereinzelung mit hoher Frequenz und sehr hoher Zuverlässigkeit gewährleistet ist.

Erfindungsgemäss ist die zuvor hergeleitete und aufgezeigte Aufgabe gelöst durch eine Vorrichtung zur Entnahme und Vereinzelung von Beuteln aus Stapelträgern mit mindestens einer die Beutelstapel aus den Stapelträgern entnehmenden Entnahmestation, mindestens einer mit einem Magazin versehenen Anlegerstation, einem Taschenelement und einem Riemenförderer, wobei jeder Tasche des Taschenelementes eine Anlegerstation zugeordnet ist, der Riemenförderer zwischen den Anlegerstationen und dem Taschenelement angeordnet ist, das Taschenelement öffnenbar ist und der Riemenförderer öffnenbar ist.

Diese erfindungsgemässe Vorrichtung zur Entnahme und Vereinzelung von Beuteln aus Stapelträgern gewährleistet eine sehr zuverlässige Vereinzelung der Beutel mit Hilfe der Anlegerstationen durch den geöffneten Riemenförderer in die Taschen des Taschenelementes, woraufhin sich der Riemenförderer schliesst, sich anschliessend das Taschenelement öffnet und schliesslich die vom Riemenförderer erfassten Beutel aus dem Bereich des Taschenelementes an nachfolgende Riemenförderer übergeben werden.

Bei den Anlegerstationen handelt es sich um aus dem Stand der Technik bekannte und erprobt zuverlässig arbeitende Systeme zum Vereinzeln und Zuführen von flachen Produkten.

Gemäss einer ersten Ausgestaltung sind die Anlegerstationen als Reibanleger ausgebildet. Bei einem Reibanleger liegt der unterste Beutel auf einem Reibriemen auf und wird durch die Reibkraft des Riemens aus dem Stapel abgezogen. Eine Bremsrolle verhindert die Mitnahme des Folgeproduktes. Ein derartiger Reibanleger arbeitet sehr zuverlässig und ist als Standardsystem zum Vereinzeln und Zuführen von flachen Produkten vergleichsweise kostengünstig.

Schliesslich erfährt die erfindungsgemässe Vorrichtung zur Entnahme und Vereinzelung von Beuteln aus Stapelträgern eine vorteilhafte Ausgestaltung dadurch, dass das Taschenelement ein Fachelement und ein Abdeckelement aufweist. Ein derartiges Taschenelement lässt sich einerseits einfach herstellen und andererseits einfach öffnen und schliessen.

Es gibt nun eine Vielzahl von Möglichkeiten, die erfindungsgemässe Vorrichtung zur Entnahme und Vereinzelung von Beuteln aus Stapelträgern auszugestalten und weiterzubilden. Hierzu wird beispielsweise verwiesen einerseits auf die dem

Patentanspruch 1 nachgeordneten Patentansprüche, andererseits auf die Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung. In der Zeichnung zeigt

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemässen Vorrichtung zur Entnahme und Vereinzelung von Beuteln aus Stapelträgern in einer Ansicht in Förderrichtung,

Fig. 2 das Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemässen Vorrichtung in einer Ansicht quer zur Förderrichtung und

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht eines Taschenelementes des Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemässen Vorrichtung.

Das in Fig. 1 dargestellte Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemässen Vorrichtung zur Entnahme und Vereinzelung von Beuteln 1 aus Stapelträgern 2 weist eine die Beutelstapel 3 aus den Stapelträgern 2 entnehmende Entnahmestation 4 und vier (vgl. Fig. 2) mit einem Magazin 5 versehene Anlegerstationen 6 auf, von denen in Fig. 1 der Einfachheit halber nur eine in der Aufsicht dargestellt ist. Weiter weist das Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung ein Taschenelement 7 und einen Riemenförderer 8 auf. Der Riemenförderer 8 ist zwischen den Anlegerstationen und dem Taschenelement 7 angeordnet. Dabei sind, wie in Fig. 1 durch Pfeile angedeutet, sowohl das Taschenelement 7 als auch der Riemenförderer 8 öffnbar.

Die in Fig. 1 schematisch dargestellte Anlegerstation, die als Reibanleger ausgebildet ist, weist einen Reibriemen 9 auf, auf dem der unterste Beutel aufliegt und durch die Reibkraft des Reibriemens 9 aus dem Beutelstapel 3 abgezogen wird. Eine nicht dargestellte Bremsrolle verhindert hierbei die Mitnahme des Folgeproduktes. Von der Reibriemen 9 wird ein Beutel 1 über Führungsriemen 10 durch den geöffneten Riemenförderer 8 in eine Tasche des Taschenelementes 7 transportiert. Dabei ist das Taschenelement 7 geschlossen, so dass der in die Tasche des Taschenelementes 7 transportierte Beutel 1 dort zunächst verbleibt.

Die Entnahmestation 4 weist vier Greifarme 19, von denen in der Ansicht lediglich zwei dargestellt sind, auf, die mit Hilfe eines Stellgliedes 11 relativ zueinander bewegt werden können, und mit deren Hilfe der Beutelstapel 3 am unteren Ende gefasst werden und aus dem Stapelträger 2 nach oben entnommen werden kann. Das Stellglied 11 wird anschliessend mit geschlossenen Greifarmen 19 hin zu dem Magazin 5 der Anlegerstation 6 transportiert, in dem der Beutelstapel 3 zur weiteren Vereinzelung abgelegt wird.

Der Riemenförderer 8 weist zwei gegeneinanderlaufende Zahnriemen 12 auf, die in geöffnetem Zustand einen zum ungehinderten Transport eines Beutels 1 durch den Riemenförderer 8 gewährleistenden Abstand aufweisen und im geschlossenen Zustand die Beutel 1 in der Nähe des oberen Beutelrandes kraftschlüssig erfassen.

Aus der in Fig. 2 dargestellten seitlichen Ansicht ist ersichtlich, dass bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemässen Vorrichtung zur Entnahme und Vereinzelung von Beuteln 1 aus Stapelträgern 2 insgesamt vier Anlegerstationen 6 vorgesehen sind und jede dieser Anlegerstationen 6 eine in Fig. 2 angedeutet dargestellte Tasche 13 des Taschenelementes 7 zugeordnet sind.

In Fig. 2 ist der Zustand dargestellt, in dem die Anlegerstationen 6 bereits jeweils ein Beutel 1 in jede Tasche 13 des Taschenelementes 7 transportiert haben. Dieser Transport erfolgt, wie bereits erwähnt, durch den geöffneten Riemenförderer 8 hindurch. Vorzugsweise erfolgt der Transport durch die Anlegerstationen 6 gleichzeitig. Weiter ist aus Fig. 2 ersichtlich, dass sich zwischen den Transportriemen 10 der Anlegerstationen 6 bereits ein weiterer Beutel 1 in Warteposition für die nachfolgende Beschickung der Taschen 13 aus dem in Fig. 2 nicht dargestellten Magazin 5 bereits abgezogen worden sind.

In dem in Fig. 2 dargestellten Zustand schliesst sich nun der Riemenförderer 8 und ergreift die in den Taschen 13 befindlichen Beutel 1 in der Nähe ihres oberen Randes kraftschlüssig. Im Anschluss hieran öffnet sich das Taschenelement 7, wodurch die Beutel 1 aus den Taschen 13 freigegeben werden und von dem Riemenförderer 8 aus dem Bereich des Taschenelementes 7 transportiert und an einen zweiten Riemenförderer 14 zum weiteren Transport übergeben.

In Fig. 3 ist schliesslich das Taschenelement 7 in geöffnetem Zustand dargestellt. Bei dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel besteht das Taschenelement aus einem Fachelement 15 welches über Unterteilungen 16 und Abschlusselemente Fächer bildet, die im Zusammenwirken mit einem Abdeckelement 18 im geschlossenen Zustand die Taschen 13 bilden. Sobald sich der Riemenförderer 8 nach dem Beschicken der Taschen 13 mit Beuteln 1 geschlossen hat, öffnet sich das Taschenelement 7 über nicht dargestellte Stellglieder durch vorzugsweise beidseitiges Auseinanderbewegen des Fachelementes 15 und des Abdeckelementes 18 quer zur Transportrichtung der Beutel 1.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

#### Claims of **DE10127109**

1. Vorrichtung zur Entnahme und Vereinzelung von Beuteln (1) aus Stapelträgern (2) mit mindestens einer die Beutelstapel (3) aus den Stapelträgern (2) entnehmenden Entnahmestation (4), mindestens einer mit einem Magazin (5) versehenen Anlegerstation (6), einem Taschenelement (7) und einem Riemenförderer (8), wobei jeder Tasche (13) des Taschenelementes (7) eine Anlegerstation (6) zugeordnet ist, der Riemenförderer (8) zwischen den Anlegerstationen (6) und dem Taschenelement (7) angeordnet ist, das Taschenelement (7) öffnenbar ist und der Riemenförderer (8) öffnenbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Anlegerstationen (6) als Reibanleger ausgebildet sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Taschenelement (7) ein Fachelement (15) und ein Abdeckelement (18) aufweist.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 101 27 109 B4 2006.02.09

(12)

## Patentschrift

(21) Aktenzeichen: 101 27 109.3  
(22) Anmeldetag: 05.06.2001  
(43) Offenlegungstag: 19.12.2002  
(45) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 09.02.2006

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **B65B 43/14** (2006.01)  
**B65H 3/02** (2006.01)

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 2 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:  
**Fresenius Kabi Deutschland GmbH, 61352 Bad  
Homburg, DE**

(74) Vertreter:  
**COHAUSZ & FLORACK, 40211 Düsseldorf**

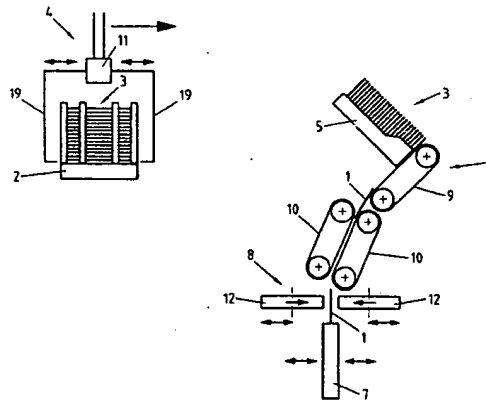
(72) Erfinder:  
**Hensen, Henno, 28329 Bremen, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:

DE 196 05 461 A1  
DE 42 08 450 A1  
DE 41 16 784 A1  
DE 94 00 777 U1  
GB 20 75 473 A  
US 36 76 977  
EP 10 35 023 A1

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung zur Entnahme und Vereinzelung von Beuteln aus Stapelträgern**

(57) Hauptanspruch: Vorrichtung zur Entnahme und Vereinzelung von Beuteln aus Stapelträgern, mit einer Übergabeeinrichtung, die die Beutelstapel (3) aus den Stapelträgern (2) entnimmt und an eine Mehrzahl von Magazinen (5) übergibt, die jeweils zu einer Anlegerstation (6) mit Fördereinrichtungen (9, 10) gehören, die die Beutel (1) vereinzeln und zu einer Tasche (13) eines zu öffnenden Taschenelementes (7) mit einer der Anzahl der Anlegerstationen (6) entsprechenden Anzahl von Taschen fördern, wobei zwischen Anlegerstationen (6) und dem Taschenelement (7) ein zu öffnender Riemenförderer (8) mit mindestens zwei gegeneinander laufenden Riemen so angeordnet ist, dass in geöffnetem Zustand die Beutel (1) zwischen den beiden Riemen hindurch in die Taschen (13) hinein förderbar sind und dass im geschlossenen Zustand die von dem Taschenelement (7) gehaltenen Beutel (1) am oberen Rand ergreifbar und nach dem Öffnen des Taschenelementes (7) abförderbar sind.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Entnahme und Vereinzelung von Beuteln aus Stapelträgern.

**[0002]** Unter Beuteln im Sinne der Erfindung sind insbesondere Standbodenbeutel, aber auch beispielsweise einfache Beutel oder Seitenfaltenbeutel zu verstehen. Derartige Beutel werden zunehmend als Verpackungen im Food oder non-Foodbereich eingesetzt und zwar sowohl für flüssige oder zumindest teilweise flüssige Füllgüter als auch für schüttfähige Füllgüter. Die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Entnahme und Vereinzelung von Beuteln aus Stapelträgern ist zum Einsatz innerhalb von Vorrichtungen und Verfahren zum Befüllen von Beuteln, die hohe Füllfrequenzen gewährleisten, vorgesehen. Eine solche Vorrichtung und ein entsprechendes Verfahren werden beispielsweise in der ebenfalls auf den Anmelder zurückgehenden, nachveröffentlichten Patentanmeldung PCT/EP00/04541 beschrieben.

**[0003]** Aus dem Stand der Technik seit längerem bekannte Vorrichtungen zum Befüllen von Beuteln arbeiten getaktet und bieten dementsprechend im Gegensatz zu kontinuierlich arbeitenden Vorrichtungen zum Befüllen von beispielsweise Glas- oder Polyethylenflaschen nur niedrige Füllfrequenzen von etwa 20 bis 30 Beuteln pro Minute. Demgegenüber sind bekannte Vorrichtungen zum Befüllen von beispielsweise Glas- oder Polyethylenflaschen in der Lage, Füllfrequenzen von 1000 und mehr Behältern pro Minute zu realisieren. Dadurch, dass diese hohen Füllfrequenzen beim Befüllen von Beuteln bislang nicht erreicht werden können, ist die Verwendung von Beuteln zur Zeit im wesentlichen auf Produkte beschränkt, die nicht in sehr hohen Stückzahlen hergestellt werden.

**[0004]** Durch die mit den konventionellen Vorrichtungen zum Befüllen von Beuteln zur Zeit erreichbaren, niedrigen Füllfrequenzen entsteht das Problem, dass Anlagen, die neben dem Füllen und Verschließen der Beutel auch die Herstellung der Beutel ermöglichen, bislang kaum Verwendung gefunden haben. Dies resultiert daraus, dass Maschinen zur Herstellung von Beuteln in hoher Qualität sehr hohe Anforderungen an die mechanische Ausrüstung stellen und damit Investitionen erfordern, die sich in der Regel nur dann wirtschaftlich begründen lassen, wenn die Beutel in sehr hoher Frequenz hergestellt werden. Dies führt zur Zeit dazu, dass Vorrichtungen zum Befüllen von Beuteln in der Regel mit an anderer Stelle vorgefertigten Beuteln betrieben werden, die in den lediglich kleine Frequenzen gewährleistenden bekannten Vorrichtungen zum Befüllen von Beuteln nur noch befüllt und versiegelt werden.

**[0005]** Um mit einer Vorrichtung zum Befüllen von

Beuteln die angesprochenen hohen Füllfrequenzen zu gewährleisten, ist es notwendig, dass die Beutel hinreichend schnell und zuverlässig angeliefert werden und mit der notwendigen Geschwindigkeit vereinzelnd und dem kontinuierlichen Weiterverarbeitungsprozess zugeführt werden. Hierzu ist es beispielsweise aus der PCT/EP00/04541 bekannt, dass die flachen Beutel aus einem Magazin oder von einer Anlage zur Herstellung der Beutel in Stapelträgern abgelegt werden, die zur Aufnahme einer Vielzahl von gestapelten, flachen Beuteln geeignet sind. Diese Stapelträger werden von einem Förderer, vorzugsweise einem Einzelförderer unter Zwischenschaltung von Puffern, einer Vorrichtung zur Entnahme und Vereinzelung von Beuteln aus diesen Stapelträgern zugeführt.

## Stand der Technik

**[0006]** Aus der EP 1 035 023 A1 ist eine Vorrichtung entnehmbar, mit der zehn nebeneinander angeordnete, auf einem Transportband in Bahnen geförderte und mit einem Reibförderer vereinzelte Beutel gleichzeitig von Druckgreifern ergriffen und in Taschenelemente eingesetzt werden, wobei die Taschenelemente an einem Förderer angebracht sind. Für die Zulieferung der zehn nebeneinander angeordneten Beutel sind entsprechende, nebeneinander angeordnete Vereinzelungsvorrichtungen notwendig. Solche Vereinzelungsvorrichtungen sind beispielsweise aus der DE 41 16 784 A1 sowie der GB 20 75 473 A bekannt, wobei Beutelstapel von Stapelträgern herangefördert und die vereinzelten Beutel auf Förderbänder abgelegt werden.

**[0007]** Die Entnahme der Beutel aus den Stapelträgern mit einer einzelnen Beutel für sich entnehmenden Vorrichtung hat sich aber als nicht hinreichend zuverlässig und schnell erwiesen.

## Aufgabenstellung

**[0008]** Ausgehend von der zuvor beschriebenen Problematik liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zu Grunde eine Vorrichtung zur Entnahme und Vereinzelung von Beuteln aus Stapelträgern zur Verfügung zu stellen, mit Hilfe derer die Entnahme und Vereinzelung mit hoher Frequenz und sehr hoher Zuverlässigkeit gewährleistet ist.

**[0009]** Erfindungsgemäß ist die zuvor hergeleitete und aufgezeigte Aufgabe gelöst durch eine Vorrichtung zur Entnahme und Vereinzelung von Beuteln aus Stapelträgern, mit einer Übergabeeinrichtung, die die Beutelstapel aus den Stapelträgern entnimmt und an eine Mehrzahl von Magazinen übergibt, die jeweils zu einer Anlegerstation mit Fördereinrichtungen gehören, die die Beutel vereinzelnd und zu einer Tasche eines zu öffnenden Taschenelementes mit einer der Anzahl der Anlegerstationen entsprechenden

Anzahl von Taschen fördern, wobei zwischen Anlegerstationen und dem Taschenelement ein zu öffnender Riemenförderer mit mindestens zwei gegeneinander laufenden Riemen so angeordnet ist, dass in geöffnetem Zustand die Beutel zwischen den beiden Riemen hindurch in die Taschen hinein förderbar sind und dass im geschlossenen Zustand die von dem Taschenelement gehaltenen Beutel am oberen Rand ergreifbar und nach dem Öffnen des Taschenelementes abförderbar sind.

**[0010]** Diese erfindungsgemäße Vorrichtung zur Entnahme und Vereinzelung von Beuteln aus Stapelträgern gewährleistet eine sehr zuverlässige Vereinzelung der Beutel mit Hilfe der Anlegerstationen durch den geöffneten Riemenförderer in die Taschen des Taschenelementes, woraufhin sich der Riemenförderer schließt, sich anschließend das Taschenelement öffnet und schließlich die vom Riemenförderer erfassten Beutel aus dem Bereich des Taschenelementes an nachfolgende Riemenförderer übergeben werden.

**[0011]** Bei den Anlegerstationen handelt es sich um aus dem Stand der Technik bekannte und erprobt zuverlässig arbeitende Systeme zum Vereinzeln und Zuführen von flachen Produkten.

**[0012]** Gemäß einer Ausgestaltung sind die Anlegerstationen als Reibanleger ausgebildet. Bei einem Reibanleger liegt der unterste Beutel auf einem Reibriemen auf und wird durch die Reibkraft des Riemen aus dem Stapel abgezogen. Eine Bremsrolle verhindert die Mitnahme des Folgeproduktes. Ein derartiger Reibanleger arbeitet sehr zuverlässig und ist als Standardsystem zum Vereinzeln und Zuführen von flachen Produkten vergleichsweise kostengünstig.

**[0013]** Ferner erfährt die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Entnahme und Vereinzelung von Beuteln aus Stapelträgern eine vorteilhafte Ausgestaltung dadurch, dass das Taschenelement ein Fachelement und ein Abdeckelement aufweist. Ein derartiges Taschenelement lässt sich einerseits einfach herstellen und andererseits einfach öffnen und schließen.

**[0014]** Weitere Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

#### Ausführungsbeispiel

**[0015]** Es gibt nun eine Vielzahl von Möglichkeiten, die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Entnahme und Vereinzelung von Beuteln aus Stapelträgern auszugestalten und weiterzubilden. Hierzu wird beispielsweise verwiesen einerseits auf die dem Patentspruch 1 nachgeordneten Patentansprüche, andererseits auf die Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeich-

nung. In der Zeichnung zeigt

**[0016]** Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Entnahme und Vereinzelung von Beuteln aus Stapelträgern in einer Ansicht in Förderrichtung,

**[0017]** Fig. 2 das Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung in einer Ansicht quer zur Förderrichtung und

**[0018]** Fig. 3 eine perspektivische Ansicht eines Taschenelementes des Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Vorrichtung.

**[0019]** Das in Fig. 1 dargestellte Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Entnahme und Vereinzelung von Beuteln 1 aus Stapelträgern 2 weist eine die Beutelstapel 3 aus den Stapelträgern 2 entnehmende Übergabeeinrichtung bzw. Entnahmestation 4 und vier (vgl. Fig. 2) mit einem Magazin 5 versehene Anlegerstationen 6 auf, von denen in Fig. 1 der Einfachheit halber nur eine in der Aufsicht dargestellt ist. Weiter weist das Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung ein Taschenelement 7 und einen Riemenförderer 8 auf. Der Riemenförderer 8 ist zwischen den Anlegerstationen 6 und dem Taschenelement 7 angeordnet. Dabei sind, wie in Fig. 1 durch Pfeile angedeutet, sowohl das Taschenelement 7 als auch der Riemenförderer 8 öffnenbar.

**[0020]** Die in Fig. 1 schematisch dargestellte Anlegerstation, die als Reibanleger ausgebildet ist, weist einen Reibriemen 9 auf, auf dem der unterste Beutel aufliegt und durch die Reibkraft des Reibriemens 9 aus dem Beutelstapel 3 abgezogen wird. Eine nicht dargestellte Bremsrolle verhindert hierbei die Mitnahme des Folgeproduktes. Von dem Reibriemen 9 wird ein Beutel 1 über Führungsriemen 10 durch den geöffneten Riemenförderer 8 in eine Tasche des Taschenelementes 7 transportiert. Dabei ist das Taschenelement 7 geschlossen, so dass der in die Tasche des Taschenelementes 7 transportierte Beutel 1 dort zunächst verbleibt.

**[0021]** Die Entnahmestation 4 weist vier Greifarme 19, von denen in der Ansicht lediglich zwei dargestellt sind, auf, die mit Hilfe eines Stellgliedes 11 relativ zueinander bewegt werden können, und mit deren Hilfe der Beutelstapel 3 am unteren Ende gefasst werden und aus dem Stapelträger 2 nach oben entnommen werden kann. Das Stellglied 11 wird anschließend mit geschlossenen Greifarmen 19 hin zu dem Magazin 5 der Anlegerstation 6 transportiert, in dem der Beutelstapel 3 zur weiteren Vereinzelung abgelegt wird.

**[0022]** Der Riemenförderer 8 weist zwei gegeneinanderlaufende Zahnriemen 12 auf, die in geöffnetem Zustand einen zum ungehinderten Transport eines



Beutels 1 durch den Riemenförderer 8 gewährleisten den Abstand aufweisen und im geschlossenen Zustand die Beutel 1 in der Nähe des oberen Beutelfandes kraftschlüssig erfassen.

[0023] Aus der in Fig. 2 dargestellten seitlichen Ansicht ist ersichtlich, dass bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Entnahme und Vereinzelung von Beuteln 1 aus Stapelträgern 2 insgesamt 4 Anlegerstationen 6 vorgesehen sind und jede dieser Anlegerstationen 6 eine in Fig. 2 angedeutet dargestellten Tasche 13 des Taschenelementes 7 zugeordnet sind.

[0024] In Fig. 2 ist der Zustand dargestellt, in dem die Anlegerstationen 6 bereits jeweils einen Beutel 1 in jede Tasche 13 des Taschenelementes 7 transportiert haben. Dieser Transport erfolgt, wie bereits erwähnt, durch den geöffneten Riemenförderer 8 hindurch. Vorzugsweise erfolgt der Transport durch die Anlegerstationen 6 gleichzeitig. Weiter ist aus Fig. 2 ersichtlich, dass sich zwischen den Transportriemen 10 der Anlegerstationen 6 bereits ein weiterer Beutel 1 in Warteposition für die nachfolgende Beschickung der Taschen 13 aus dem in Fig. 2 nicht dargestellten Magazin 5 bereits abgezogen worden sind.

[0025] In dem in Fig. 2 dargestellten Zustand schließt sich nun der Riemenförderer 8 und ergreift die in den Taschen 13 befindlichen Beutel 1 in der Nähe ihres oberen Randes kraftschlüssig. Im Anschluss hieran öffnet sich das Taschenelement 7, wodurch die Beutel 1 aus den Taschen 13 freigegeben werden und von dem Riemenförderer 8 aus dem Bereich des Taschenelementes 7 transportiert und an einen zweiten Riemenförderer 14 zum weiteren Transport übergeben.

[0026] In Fig. 3 ist schließlich das Taschenelement 7 in geöffnetem Zustand dargestellt. Bei dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel besteht das Taschenelement 7 aus einem Fachelement 15 welches über Unterteilungen 16 und Abschlusselemente 17 Fächer bildet, die im Zusammenwirken mit einem Abdeckelement 18 im geschlossenen Zustand die Taschen 13 bilden. Sobald sich der Riemenförderer 8 nach dem Beschicken der Taschen 13 mit Beuteln 1 geschlossen hat, öffnet sich das Taschenelement 7 über nicht dargestellte Stellglieder durch vorzugsweise beidseitiges Auseinanderbewegen des Fachelementes 15 und des Abdeckelementes 18 quer zur Transportrichtung der Beutel 1.

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Entnahme und Vereinzelung von Beuteln aus Stapelträgern, mit einer Übergabeeinrichtung, die die Beutelstapel (3) aus den Stapelträgern (2) entnimmt und an eine Mehrzahl von Magazinen (5) übergibt, die jeweils zu einer Anlegersta-

tion (6) mit Fördereinrichtungen (9, 10) gehören, die die Beutel (1) vereinzeln und zu einer Tasche (13) eines zu öffnenden Taschenelementes (7) mit einer der Anzahl der Anlegerstationen (6) entsprechenden Anzahl von Taschen fördern, wobei zwischen Anlegerstationen (6) und dem Taschenelement (7) ein zu öffnender Riemenförderer (8) mit mindestens zwei gegeneinander laufenden Riemen so angeordnet ist, dass in geöffnetem Zustand die Beutel (1) zwischen den beiden Riemen hindurch in die Taschen (13) hinein förderbar sind und dass im geschlossenen Zustand die von dem Taschenelement (7) gehaltenen Beutel (1) am oberen Rand ergreifbar und nach dem Öffnen des Taschenelementes (7) abförderbar sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich das Taschenelement (7) quer zur Transportrichtung der Beutel (1) öffnen kann.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Taschenelement (7) ein Fachelement (15) mit fächerbildenden Unterteilungen (16) und Abschlusselementen (17) und ein mit dem Fachelement (15) zusammenwirkendes Abdeckelement (18) aufweist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand des Fachelementes (15) vom Abdeckelement (18) quer zur Transportrichtung der Beutel (1) veränderbar ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Übergabeeinrichtung Greifarme (19) aufweist, mit deren Hilfe die Beutelstapel (3) am unteren Ende gefasst werden und aus dem Stapelträger (2) nach oben entnommen werden können.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Greifarme (19) mit Hilfe eines Stellgliedes (11) relativ zueinander bewegt werden können.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Stellglied (11) mit geschlossenen Greifarmen (9) hin zu den Magazinen (5) der Anlegerstationen (6) transportiert werden kann.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Anlegerstationen (6) als Reibanleger ausgebildet sind.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

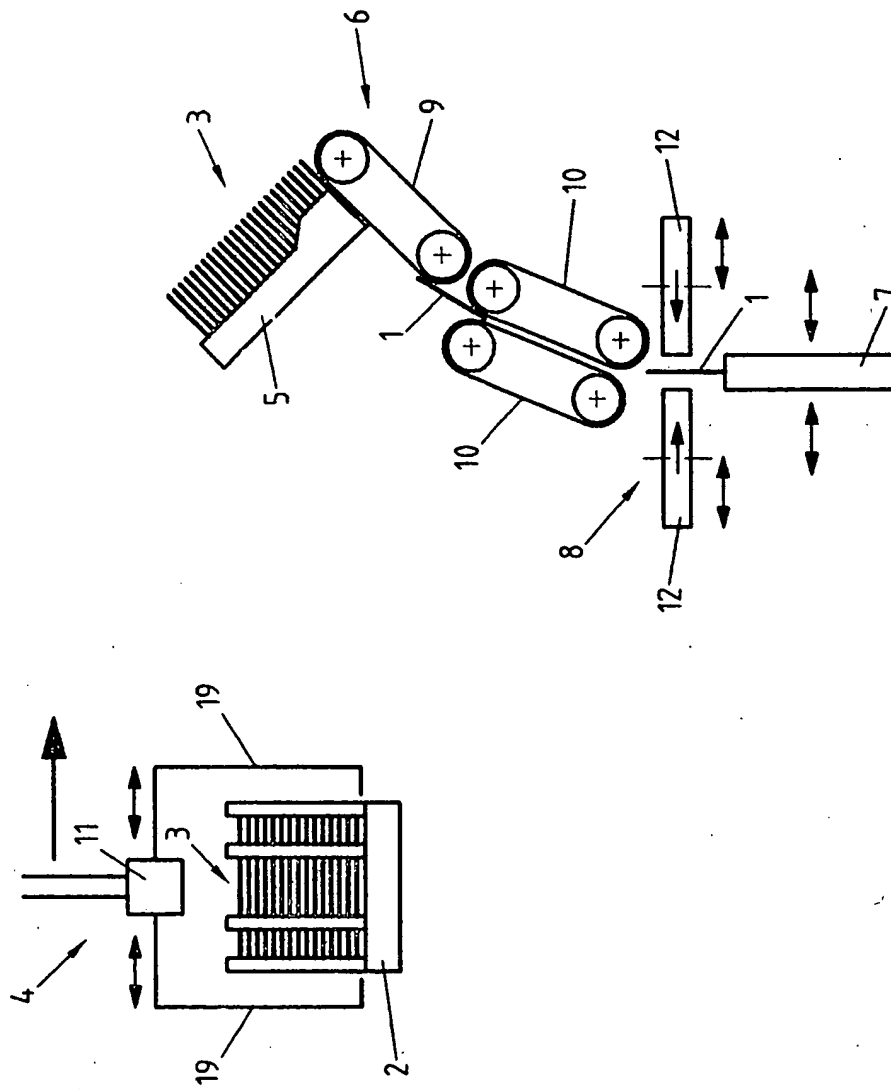


Fig.1

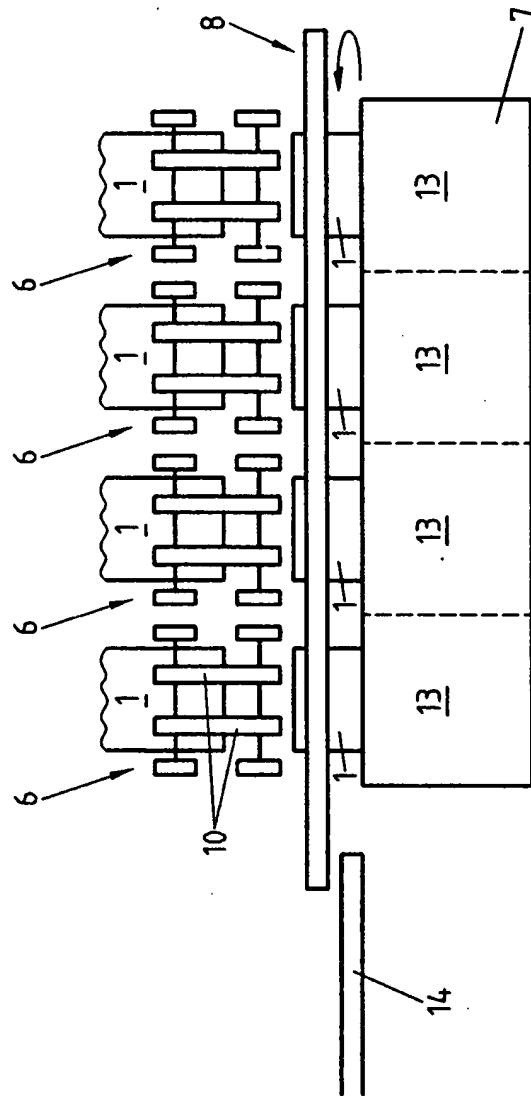


Fig.2

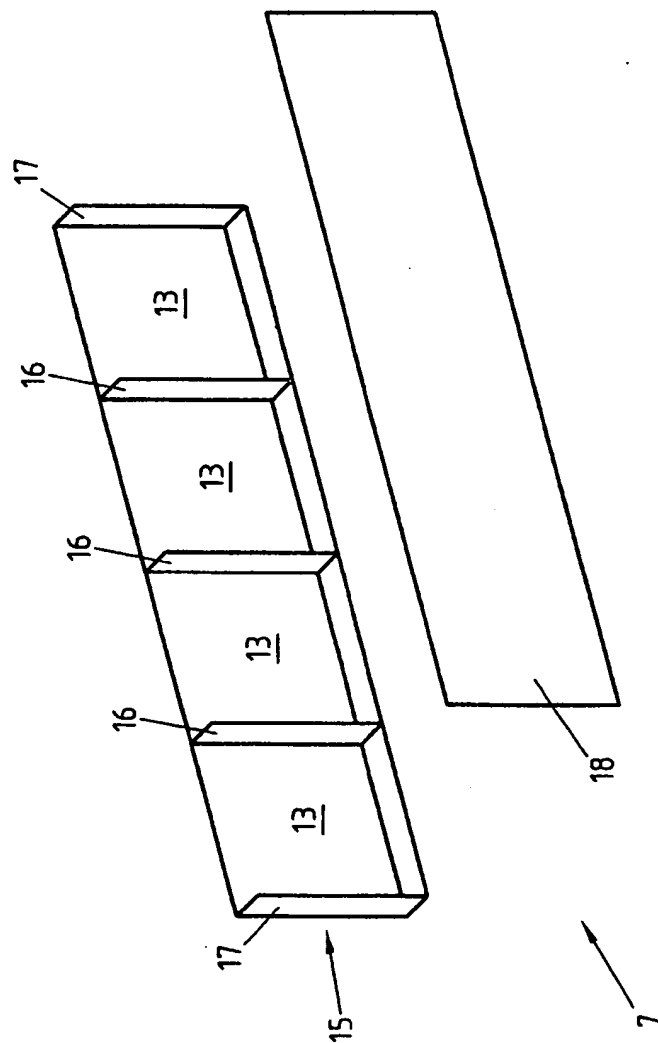


Fig.3